

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

AB

(11)Publication number : 2002-108323

(43)Date of publication of application : 10.04.2002

(51)Int.Cl. G09G 5/36
G06F 3/14
G09G 3/20
G09G 5/40
H04M 1/00

(21)Application number : 2000-301505

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.2000

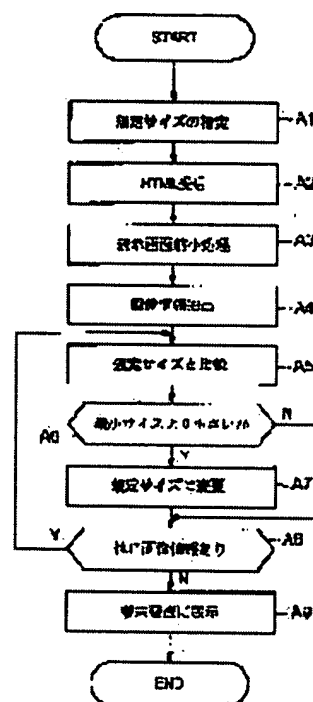
(72)Inventor : YAMANE KAZUYOSHI

(54) INFORMATION TERMINAL AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure the minimum size of image information pasted on information obtained from the outside when the latter information is reduced and displayed matching the size of a screen.

SOLUTION: When the information (HTML) is received from the outside, the information is reduced at a rate matching the screen size. Here, the image information pasted on the mentioned information is extracted (A4) and when the size of the image information is smaller than specific prescribed size, the image information is varied in size in accordance with the specific prescribed size (A5 to A7) so that the reduced image is displayed on the screen (A8, A9). Thus, the information obtained from the outside can be displayed within the screen by being reduced at the rate matching the screen size and further a pasted image is displayed by varying the rate so that it will not become smaller than the prescribed size so that the minimum size required for identification and judgment can be secured, thereby eliminating the trouble that the pasted image on the screen becomes too small to see.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-108323

(P2002-108323A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 9 G 5/36		G 0 6 F 3/14	3 1 0 A 5 B 0 6 9
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 9 G 3/20	6 8 0 T 5 C 0 8 0
G 0 9 G 3/20	6 8 0	5/40	5 C 0 8 2
5/40		H 0 4 M 1/00	R 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		G 0 9 G 5/36	5 2 0 G
審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 13 頁)			

(21)出願番号 特願2000-301505(P2000-301505)

(22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 山根 一快

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

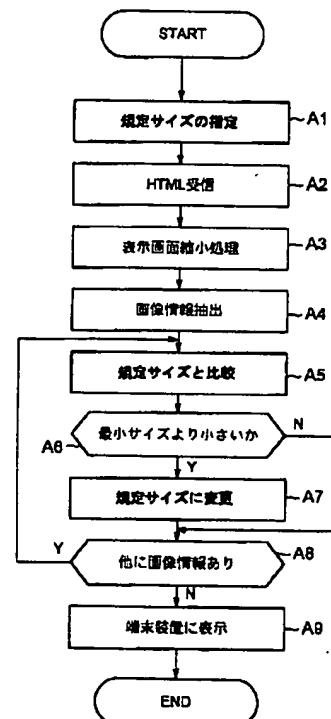
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報端末装置及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】外部から取得した情報を画面サイズに合わせて縮小表示する際に、その情報に貼付されている画像情報の最低限のサイズを確保する。

【解決手段】外部から情報(HTML)を受信した際に、その情報を画面サイズに適した倍率で縮小化する(A1~A3)。ここで、当該情報に貼付された画像情報を抽出し(A4)、その画像情報のサイズが所定の規定サイズより小さい場合に、当該画像情報のサイズを所定の規定サイズに合わせて変更し(A5~A7)、前記縮小化された情報を画面上に表示する(A8, A9)。このように、外部から取得した情報を画面サイズに適した倍率で縮小化することで画面内に収めて表示でき、さらに、貼付画像については規定サイズより小さくならないように倍率を変更して表示することで、識別判断可能な最低限のサイズを確保でき、画面内の貼付画像が小さすぎて見づらくなるといった不具合を解消できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えた情報端末装置であって、前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化する縮小処理手段と、

この縮小処理手段によって縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出する画像抽出手段と、

この画像抽出手段によって抽出された画像情報のサイズが所定のサイズより小さいか否かを判断する判断手段と、

この判断手段によって前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更するサイズ変更手段と、

このサイズ変更手段によるサイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示する表示手段とを具備したことを特徴とする情報端末装置。

【請求項2】 外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えた情報端末装置であって、前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化する縮小処理手段と、

この縮小処理手段によって縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出する画像抽出手段と、

所定のサイズが記憶された記憶手段と、

前記画像抽出手段によって抽出された画像情報のサイズが前記記憶手段に記憶された所定のサイズより小さいか否かを判断する判断手段と、

この判断手段によって前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更するサイズ変更手段と、

このサイズ変更手段によるサイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示する表示手段と、

この表示手段に表示された画像情報の予め決められた部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に拡大し、前記画像情報の予め決められた他の部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に縮小して前記画面上に再表示する表示制御手段とを具備したことを特徴とする情報端末装置。

【請求項3】 サイズ設定を指示する指示手段と、この指示手段によるサイズ設定の指示に従って、前記表示制御手段により前記画面上に再表示された画像情報のサイズを最小サイズとして適用するべく前記記憶手段の内容を更新する最小サイズ設定手段とを備えたことを特徴とする請求項2記載の情報端末装置。

【請求項4】 外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えたコンピュータに用いられる記憶媒体であって、前記コンピュータに、

前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化させ、

前記縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出させ、

前記抽出された画像情報のサイズが所定のサイズより小さいか否かを判断させ、

前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更させ、

10 前記サイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示させる、

ことを特徴とするプログラムを記憶したコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項5】 外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えたコンピュータに用いられる記憶媒体であって、

前記コンピュータに、

前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化させ、

20 前記縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出させ、

前記抽出された画像情報のサイズが予めメモリに記憶された所定のサイズより小さいか否かを判断させ、

前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更させ、

前記サイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示させ、

30 前記画面上に表示された画像情報の予め決められた部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に拡大し、前記画像情報の予め決められた他の部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に縮小して前記画面上に再表示させる、

ことを特徴とするプログラムを記憶したコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項6】 更に、

サイズ設定の指示があったときに、前記画面上に再表示された画像情報のサイズを最小サイズとして適用するべく前記メモリの内容を更新させるプログラムを記憶した請求項5記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばPDA(Personal Digital Assistant)のようにPCと比べて画面サイズの小さいデバイスでWWW(World Wide Web)ブラウザ画像を表示する場合に用いて好適な情報端末装置及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のインターネットの普及に伴い、PDAのような画面サイズの小さいデバイス上で動作する

WWWブラウザが開発されている。一般にWWWサイトでは、PC上での閲覧を前提として情報を提供しているため、これらの情報をPCと同じサイズ(画面のドット数やフォントサイズ)にて、PCよりも画面サイズの小さいデバイス上で表示した場合に、その情報のWebデザインが画面からはみ出して見づらいレイアウトになることがある。

【0003】そこで、この種のデバイスに搭載されるブラウザには、予め決められた倍率で画像を縮小して表示したり、フォントサイズをPC用の設定値よりも小さくして表示する持つものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したようなブラウザを用いれば、PCよりも画面サイズの小さいデバイスであっても、インターネットから取得した情報を画面内に収めて見ることができる。しかしながら、WWWサイトが提供している情報(ホームページ)には多数の画像が貼付されており、前記ブラウザを適用すると、これらのすべての貼付画像が規程倍率で縮小表示される。このため、元々がサイズの小さい画像であったならば、小さすぎて判別できなくなったり、リンク情報を有する画像であったならば、縮小化されたことで、そのリンク先を選択しづらくなるなどの問題があった。

【0005】本発明は前記のような点に鑑みなされたもので、インターネットなどを介して外部から取得した情報を画面サイズに合わせて縮小表示する際に、その情報に貼付されている画像情報の最低限のサイズを確保して表示することのできる情報端末装置及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えた情報端末装置であって、前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化する縮小処理手段と、この縮小処理手段によって縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出する画像抽出手段と、この画像抽出手段によって抽出された画像情報のサイズが所定のサイズより小さいか否かを判断する判断手段と、この判断手段によって前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更するサイズ変更手段と、このサイズ変更手段によるサイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示する表示手段とを具備して構成される。

【0007】このような構成の情報端末装置によれば、HTMLなどの特定の形式で記述された情報を受信して画面上に表示する際に、まず、その情報が画面サイズに適した倍率で縮小化される。ここで、縮小化された情報の中に貼付画像があれば、その画像情報のサイズが所定のサイズより小さいか否かが判断され、前記所定のサイ

ズより小さい場合に、前記画像情報のサイズが前記所定のサイズに合わせて変更され、前記縮小化された情報と共に画面上に表示される。

【0008】このように、外部から取得した情報を画面サイズに適した倍率で縮小化することで、画面内に収めて表示することができ、さらに、貼付画像については所定のサイズを最小サイズとして、この最小サイズより小さくならないように倍率を変更して表示されるため、識別判断可能な最低限のサイズを確保でき、画面内の貼付画像が小さすぎて見づらくなるといった不具合を解消できる。

【0009】また、本発明は、外部から取得した情報を画面上に表示する表示機能を備えた情報端末装置であって、前記外部から取得した情報を前記画面のサイズに適した倍率で縮小化する縮小処理手段と、この縮小処理手段によって縮小化された情報に貼付された画像情報を抽出する画像抽出手段と、所定のサイズが記憶された記憶手段と、前記画像抽出手段によって抽出された画像情報のサイズが前記記憶手段に記憶された所定のサイズより小さいか否かを判断する判断手段と、この判断手段によって前記画像情報のサイズが前記所定のサイズより小さいと判断された場合に、前記画像情報のサイズを前記所定のサイズに合わせて変更するサイズ変更手段と、このサイズ変更手段によるサイズ変更後の画像情報を含めて前記縮小化された情報を前記画面上に表示する表示手段と、この表示手段に表示された画像情報の予め決められた部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に拡大し、前記画像情報の予め決められた他の部分の選択操作に伴い当該画像情報のサイズを所定倍率で段階的に縮小して前記画面上に再表示する表示制御手段とを具備して構成される。

【0010】このような構成の情報端末装置によれば、HTMLなどの特定の形式で記述された情報を受信して画面上に表示する際に、まず、その情報が画面サイズに適した倍率で縮小化される。ここで、縮小化された情報の中に貼付画像があれば、その画像情報のサイズが予め記憶手段に記憶された所定のサイズより小さいか否かが判断され、前記所定のサイズより小さい場合に、前記画像情報のサイズが前記所定のサイズに合わせて変更され、前記縮小化された情報と共に画面上に表示される。また、画面上に表示された画像情報の予め決められた部分を選択すると当該画像情報のサイズが所定倍率で拡大され、他の部分を選択すると当該画像情報のサイズが所定倍率で縮小されて再表示される。

【0011】このように、外部から取得した情報を画面サイズに適した倍率で縮小化することで、画面内に収めて表示することができ、さらに、貼付画像については所定のサイズを最小サイズとして、この最小サイズより小さくならないように倍率を変更されて表示されているため、識別判断可能な最低限のサイズを確保でき、画面内

10

20

30

40

50

の貼付画像が小さすぎて見づらいといった不具合を解消できる。さらに、画面上に表示された画像情報の所定の部分を選択することで当該画像情報を段階的に拡大または縮小することができるので、ユーザの好みに合わせたサイズで貼付画像の確認を行うことができるようになる。

【0012】また、前記構成において、サイズ設定を指示する指示手段と、この指示手段によるサイズ設定の指示に従って、前記表示制御手段により前記画面上に再表示された画像情報のサイズを最小サイズとして適用するべく前記記憶手段の内容を更新する最小サイズ設定手段とを備えることで、実際に画面上で画像情報のサイズを変更しながら所望の最小サイズを設定することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0014】(第1の実施形態)図1は本発明の情報端末装置の構成を示すブロック図である。

【0015】本装置には、インターネット上のWWWサーバが提供するHTML(hypertext markup language)形式の情報を自身の端末画面に合わせたサイズで閲覧可能なブラウザ機能が搭載されている。

【0016】図1に示すように、本装置はCPU11、ROM12、RAM13を備えている。このCPU11は本装置全体の制御を司るものであり、ROM12に予め記憶されたプログラムまたは記憶媒体読取部14を介して記憶媒体15に記憶されたプログラムを読み込むことで、各種の処理を実行する。

【0017】ROM12には、本装置の制御プログラムなどの各種情報が予め記憶されている。なお、前記ブラウザ機能を実現するソフトウェア(プログラム)はROM12に予め記憶されていても良いし、記憶媒体15に記憶されて本装置に読み込まれるものであっても良い。RAM13には、CPU11の処理に必要な各種情報が記憶されており、ここでは後述する画像情報の表示処理に用いられる規定サイズを記憶した規定サイズ記憶部13aが設けられている。

【0018】記憶媒体15および記憶媒体読取部14は、例えば磁気ディスクなどのメディアとその読み取り装置(HDD等)である。この記憶媒体15に本発明を実現するためのプログラムを記憶させて記憶媒体読取部14を介して提供することができる。なお、プログラムの提供方法としては、記憶媒体15に限らず、例えば外部端末からネットワークを介して提供することでも良い。

【0019】また、本装置には、入力部16、表示部17、通信制御部18などが設けられている。これらはROM12、RAM13、記憶媒体読取部14と共にシステムバスを介してCPU11に接続される。

【0020】入力部16は、例えばキーボード、マウ

ス、ペンなどからなる入力デバイスであり、データの入力や各種指示を行う。表示部17は、例えばLCD(Liquid Crystal Display)などからなる表示デバイスであり、各種データを表示するものであって、ここではWWWブラウザ画像を表示する場合に用いられる。なお、この表示部17の画面サイズは、通常のPCの画面サイズより小さいものとする。

【0021】通信制御部18は、ネットワーク(通信回線)を介して他の情報機器との間の通信制御を行うものであり、インターネットにアクセスしてWWWサーバが持つ情報を閲覧する場合などに起動される。

【0022】ここで、本装置の動作を説明する前に、図2を参照して本装置にて実現されるWWWブラウザ画像の表示方法について説明する。

【0023】図2は本発明の第1の実施形態における画像表示方法を説明するための図であり、図2(a)は元のHTMLの画像、同図(b)はブラウザによる縮小後の画像、同図(c)は縮小率変更後の画像を示している。

【0024】表示部17の画面サイズに合わせた規定サイズのデフォルト値がRAM13の規定サイズ記憶部13aに設定されている。ここでは、規定サイズのデフォルト値を縦30ドット×横30ドットとする。

【0025】今、図2(a)に示すようなHTMLで記述された情報21を受信した際に、その情報21(受信画像)に貼付された画像情報22(貼付画像)のサイズ(縦横のドット数)を調べる。なお、HTMLでは、図9に示すような記述によって画像が張り付けられている。図中の(*)印で示す部分がその貼付画像を示しており、この例ではgif形式の画像が指定のサイズで貼り付けられていることが分かる。

【0026】ここで、本装置に搭載されているブラウザ機能は、PCと比べて画面サイズの小さい端末を対象としたものであって、予め決められた倍率で受信画像を縮小して表示する機能を有する。図2(b)に縮小化後の状態を示す。この場合、情報21に貼り付けられた画像情報22が規程倍率(例えば50%とする)で縮小表示されるため、元々のサイズが小さかった場合などは判別できなくなることもある。

【0027】そこで、本装置では、縮小化された情報21に貼付画像として含まれている画像情報22については、そのサイズが前記規定サイズ記憶部13aに設定された規定サイズの30ドット×30ドットより小さいか否かをチェックし、前記規定サイズ以上であればそのまま規程倍率50%で表示するが、前記規定サイズより小さい場合には、その規定サイズに合わせるようにサイズを変更して表示する。この場合、縦横のどちらか一方でも30ドット未満であった場合に、その辺を30ドットとするべく画像全体を縮小し直して表示する。すなわち、図2(b)の状態画像情報22(50%縮小画

像)の縦または横のサイズが規定サイズ(30ドット×30ドット)より小さい場合に、図2(c)に示すように、その規定サイズで表示することになる。

【0028】以下、このような画像表示機能を実現するための本装置の処理動作について説明する。

【0029】図3は本装置の第1の実施形態としての画像表示処理動作を示すフローチャートである。

【0030】本装置の表示画面上にWWWブラウザ画像を表示する際に、まず、所望の規定サイズを指定しておく(ステップA1)。この規定サイズの指定方法として、例えば参照となる画像を表示しながら、本装置の画面サイズに適した規定サイズを決めていくといった方法がある。なお、具体的な方法については、後に図4乃至図6を参照して詳しく説明するものとし、ここではRAM13の規定サイズ記憶部13aに所定の規定サイズが予めデフォルトとして設定されているものとして説明する。

【0031】ここで、通信制御部18の起動により、外部端末(サーバ)からインターネット経由でHTML形式の情報を受信すると(ステップA2)、CPU11の制御の下で、その受信情報がRAM13の所定の領域に格納され、その領域に格納された受信情報に対して表示画面縮小処理が実行される(ステップA3)。前記表示画面縮小処理とは、上述したブラウザ機能による規程倍率に従った縮小処理のことであり、当該情報を本装置の表示画面に合わせるべく、予め決められた倍率で全体を縮小化することである。

【0032】次に、前記ステップA3で縮小化された受信情報の中から貼付画像の有無が調べられ、貼付画像が存在する場合にその画像情報が抽出されて(ステップA4)、前記規定サイズ記憶部13aに設定された規定サイズと比較される(ステップA5)。なお、貼付画像の有無は図9に示すようなHTMLのソースコードから判別できる。

【0033】その結果、画像情報(貼付画像)のサイズが規定サイズより小さい場合には(ステップA6のYes)、当該画像情報のサイズを規定サイズとするようにサイズ変更処理が行われる(ステップA7)。すなわち、画像情報を指定の規定サイズに合わせるように画像全体の縮小率が再計算され、その縮小率に従って画像が縮小し直されることになる。一方、画像情報のサイズが規定サイズ以上であれば(ステップA6のNo)、何もせずに規程倍率で縮小されたサイズのままとする。

【0034】貼付画像が多数存在すれば、その数だけ前記同様の処理が繰り返される(ステップA8)。そして、前記ステップA7で規定サイズに変更された画像情報を含めて受信情報が表示部17の画面上に表示される(ステップA9)。この場合、前記ステップA3の処理により受信情報が表示画面に適したサイズで縮小化されている。さらに、前記ステップA5～A7の処理により

受信情報に貼り付けられた画像情報が規定サイズより小さい場合にはその規定サイズに変更されて表示されるため、縮小表示により貼付画像が小さくなりすぎて見づらいつた不具合を解消できる。

【0035】次に、規定サイズの指定方法について説明する。

【0036】本装置では、画面上に表示された画像の所定の位置をクリックすることで、所定倍率で当該画像を段階的に拡大または縮小できる拡大/縮小機能を備えている。この拡大/縮小機能を利用して、ある画像のサイズを画面上で確認しながら変更し、所望のサイズで表示されたときに、そのサイズを規定サイズとして登録設定する。

【0037】図4に画像を段階的に拡大表示する場合の例を示す。

【0038】図中の31は受信情報、32はその受信情報に含まれる画像情報である。この画像情報32の予め決められた部分(ここでは右上とする)33をマウスポインタ等で選択してクリック操作を行うと、そのクリック操作に伴い所定の拡大倍率で画像情報32が順次拡大表示される。この場合、拡大表示の最大値MAXは予め表示部17の表示画面サイズによって決められており、この最大値MAXの範囲内で画像の拡大が許容されているものとする。なお、最大値MAXを示す情報は例えば図1のROM12に予め格納されているものとする。

【0039】図5に画像を段階的に縮小表示する場合の例を示す。

【0040】図中の41は受信情報、42はその受信情報に含まれる画像情報である。この画像情報42の予め決められた他の部分(ここでは左上とする)43をマウスポインタ等で選択してクリック操作を行うと、そのクリック操作に伴い所定の縮小倍率で画像情報42が順次縮小表示される。この場合、縮小表示の最小値MINに予め表示部17の表示画面サイズによって決められており、この最小値MINの範囲内で画像の縮小が許容されているものとする。なお、最小値MINを示す情報は前記最大値MAXと同様に例えば図1のROM12に予め格納されているものとする。

【0041】図6は本装置の第1の実施形態としてのサイズ変更処理動作を示すフローチャートである。なお、ここでは、前記図3で説明した画像表示処理によって縮小化された情報が本装置の表示部17の画面上に表示されているものとして説明する。

【0042】すなわち、表示部17の画面上にHTMLの受信情報が表示されている状態で(ステップB1)、例えば所定の操作によりサイズ変更を指示することにより、その受信情報に貼付された画像情報がサイズ変更対象として抽出されて、以下のような拡大/縮小処理が行われる(ステップB2)。なお、複数の貼付画像が存在する場合には、その中でユーザにより指定された画像

がサイズ変更対象となる。

【0043】まず、サイズ変更対象として指定された画像情報(貼付画像)の右上が選択されたか否かが判断される(ステップB3)。画像情報の右上が選択された場合には(ステップB3のYes)、その画像情報を所定の拡大倍率で拡大化したときのサイズが予め決められた拡大表示の最大値MAXの範囲内にあるか否かがチェックされる(ステップB4, B5)。そして、最大値MAXの範囲内であれば(ステップB5のYes)、その画像情報に対する拡大が許可され、前記所定の拡大倍率で当該画像情報が表示部17の画面上に拡大表示される(ステップB6)。さらに拡大化を行う場合には(ステップB7のYes)、前記ステップB3に戻って同様の処理を行う。

【0044】このようにして、画像情報の右上を選択する毎に、最大値MAXの範囲内で当該画像情報が所定の拡大倍率で順次拡大表示されることになる。この状態が図4である。

【0045】続いて、サイズ変更対象として指定された画像情報(貼付画像)の左上が選択されたか否かが判断される(ステップB8)。画像情報の左上が選択された場合には(ステップB8のYes)、その画像情報を所定の縮小倍率で縮小化したときのサイズが予め決められた縮小表示の最小値MINの範囲内にあるか否かがチェックされる(ステップB9, B10)。そして、最小値MINの範囲内であれば(ステップB10のYes)、その画像情報に対する縮小が許可され、前記所定の縮小倍率で当該画像情報が表示部17の画面上に縮小表示される(ステップB11)。さらに縮小化を行う場合には(ステップB12のYes)、前記ステップB8に戻って同様の処理を行う。

【0046】このようにして、画像情報の左上を選択する毎に、最小値MINの範囲内で当該画像情報が所定の縮小倍率で順次縮小表示されることになる。この状態が図5である。

【0047】また、前記のような操作によって画像情報を任意のサイズに変更した後、入力部16に設けられたサイズ設定ボタン16aの押下によりサイズ設定を指示すると(ステップB13のYes)、そのサイズ設定指示に従って、現在表示されている当該画像情報のサイズがチェックされ、そのサイズが規定サイズとしてRAM13の規定サイズ記憶部13aに設定される(ステップB14)。この場合、初期状態では規定サイズ記憶部13aにデフォルトとしての規定サイズが予め設定されているが、そのデフォルトの規定サイズに替えて前記ステップB14で得られた規定サイズに設定される。すなわち、操作者が所望する任意のサイズに設定変更することにより、規定サイズが変更され、以後、この規定サイズを基準にして上述した図3のフローチャートに示す処理が実行される。したがって、以後、HTML情報を受信

した際には、この更新後の規定サイズに基づく画像表示処理が行われることになる。

【0048】このように、画面上で貼付画像をユーザの好みのサイズに拡大または縮小して確認することができる。さらに、このようなサイズ変更を行いながら、そのときの画像サイズを最小サイズとして設定することができ、以後、本装置の表示画面上にWWWブラウザ画像を縮小表示する際には、そのときの最小サイズを限度として貼付画像の縮小表示を行うことが可能となる。

【0049】(第2の実施形態)次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0050】前記第1の実施形態では、全ての貼付画像を規定サイズより小さくならないように調整したが、ここではリンク情報を有する貼付画像(リンクアイコン)のみを対象として規定サイズ内に収めることを特徴とする。

【0051】図7は本発明の第2の実施形態における画像表示方法を説明するための図であり、図7(a)は元のHTMLの画像、同図(b)はブラウザによる縮小後の画像、同図(c)は縮小率変更後の画像を示している。

【0052】表示部17の画面サイズに合わせた規定サイズのデフォルト値がRAM13の規定サイズ記憶部13aに設定されている。ここでは、規定サイズのデフォルト値を縦30ドット×横30ドットとする。

【0053】今、図7(a)に示すようなHTMLで記述された情報51を受信した際に、その情報51(受信画像)に第1の画像情報52と第2の画像情報53が貼付されていたとする。このうち、第1の画像情報52にはリンクが張られており、クリックすることで、ハイパーリンク機能により当該情報にリンクされた関連情報にジャンプして参照することができる。

【0054】このような場合に、まず、本装置に搭載されているブラウザ機能により、図7(b)に示すように、前記情報51を規程倍率(例えば50%とする)で縮小表示する。そして、縮小化後の情報51の中にリンク情報を有する貼付画像が存在するか否かをチェックする。そして、該当する貼付画像がある場合には前記規定サイズより小さいか否かをチェックし、規定サイズ以上であればそのまま規程倍率50%で表示するが、規定サイズより小さい場合には、その規定サイズに合わせるようにサイズを変更して表示する。

【0055】すなわち、図7(b)の状態では画像情報52がリンク情報を有する貼付画像であるため、その画像情報52に対してのみ規定サイズとの比較を行う。そして、規定サイズ(30ドット×30ドット)より小さい場合に、図7(c)に示すように、その規定サイズで表示する。また、リンク情報を持たない画像情報53については、規程倍率50%のままで表示する。

【0056】図8は本装置の第2の実施形態としての画

像表示処理動作を示すフローチャートである。

【0057】本装置の表示画面上にWWWブラウザ画像を表示する際に、まず、所望の規定サイズを指定しておく(ステップC1)。この規定サイズの指定方法としては、例えば図4乃至図6で説明したような方法が用いられる。

【0058】ここで、通信制御部18の起動により、外部端末(サーバ)からインターネット経由でHTML形式の情報を受信すると(ステップC2)、CPU11の制御の下で、その受信情報がRAM13の所定の領域に格納され、その領域に格納された受信情報に対して表示画面縮小処理が実行される(ステップC3)。前記表示画面縮小処理とは、上述したブラウザ機能による規程倍率に従った縮小処理のことであり、当該情報を本装置の表示画面に合わせるべく、予め決められた倍率で全体を縮小化することである。

【0059】次に、前記ステップC4で縮小化された受信情報の中から貼付画像の有無が調べられ、貼付画像が存在する場合にその画像情報が抽出される(ステップC4)。そして、この画像情報にリンクが張られているか否かが判断される(ステップC5)。なお、貼付画像の有無や、その貼付画像にリンク張られているか否かは図9に示すようなHTMLのソースコードから判別できる。貼付画像にリンクが張られていなければ(ステップC5のNo)、何もせず、規程倍率で縮小された状態を維持する。

【0060】また、貼付画像にリンクが張られている場合には(ステップC5のYes)、その画像情報のサイズと前記規定サイズ記憶部13aに設定された規定サイズと比較される(ステップC6)。その結果、画像情報のサイズが規定サイズより小さい場合には(ステップC7のYes)、当該画像情報のサイズを規定サイズとするようにサイズ変更処理が行われる(ステップC8)。すなわち、画像情報を指定の規定サイズに合わせるように画像全体の縮小率が再計算され、その縮小率に従って画像が縮小し直されることになる。一方、画像情報のサイズが規定サイズ以上であれば(ステップC7のNo)、何もせずに規程倍率で縮小されたサイズのままとする。

【0061】貼付画像が多数存在すれば、その数だけ前記同様の処理が繰り返される(ステップC9)。そして、前記ステップC8で規定サイズに変更された画像情報(リンク情報を有する貼付画像)を含めて受信情報が表示部17の画面上に表示される(ステップC10)。

【0062】このように、第2の実施形態では、リンク情報を有する貼付画像のみを対象として、縮小表示により規定サイズより小さくならないように調整される。

【0063】この場合、前記第1の実施形態では、全ての貼付画像を対象として同様の処理が施されていたため、受信情報の中に貼付画像が多数存在すると、規程倍

率で縮小できた画像や、規程倍率では小さすぎて規定サイズに調整された画像などが多数混在して表示されることになり、トータル的なバランスが崩れてしまうことがある。これに対し、前記第2の実施形態では、リンク情報を有する貼付画像は縮小表示により規定サイズより小さくならないように調整されるが、他の画像は規程倍率でそのまま縮小される。したがって、全体的なサイズは小さくなるが、トータル的なバランスを確保できる。また、リンク情報を有する貼付画像については常に識別判断可能な最低限のサイズが確保されているため、画面全体のサイズが小さくとも、リンク先の選択操作を容易に行うことができる。

【0064】なお、前記第2の実施形態では、リンク情報を有する貼付画像を対象として縮小表示により規定サイズより小さくならないように調整するようにしたが、その他にも、特定の貼付画像を指定しておくことで、その指定された貼付画像のみを対象として同様の処理を施して表示することも可能である。

【0065】また、規定サイズの指定方法は、図4乃至図6で説明したような方法に限らず、例えば指定可能な規定サイズの候補を複数提示し、その中からユーザが望む規定サイズを選択させるような方法であっても良い。

【0066】また、ユーザの操作により貼付画像を段階的に拡大/縮小する場合において、図4及び図5の説明では画像の右上の選択で画像の拡大、画像の左上の選択で画像の縮小としたが、その選択位置は右上と左上に限るものではなく、例えば画像の上部と下部といったように、他の部分の選択により拡大/縮小することでも良い。

【0067】また、各実施形態では、説明を分かりやすくするため、貼付画像を矩形として示しているが、貼付画像の形状は特に限定されるものではない。

【0068】要するに、本発明は前記各実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、前記各実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。

【0069】また、前記各実施形態において記載した手法、つまり、図3、図6、図8のフローチャートに示された処理は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク(フロッピーディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリなどの記憶媒体に書き込んで各種装置に適用したり、通信媒体により伝送して各種装置に適用することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記憶媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0070】

10

20

30

40

50

13

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、外部から取得した情報を画面サイズに適した倍率で縮小化することで、画面内に収めて表示することができ、さらに、貼付画像については規定サイズより小さくならないように倍率を変更して表示されるため、識別判断可能な最低限のサイズを確保でき、画面内の付画像が小さすぎて見づらくなるといった不具合を解消できる。

【0071】また、画面上に表示された画像情報の所定の部分を選択することで当該画像情報を段階的に拡大または縮小することができるので、ユーザの好みに合わせたサイズで貼付画像の確認を行うことができる。

【0072】さらに、前記のようにして実際に画面上で画像情報のサイズを変更しながら所望の規定サイズを設定することができ、以後、その規定サイズを最低限とした貼付画像の縮小表示を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報端末装置の構成を示すブロック図。

【図2】本発明の第1の実施形態における画像表示方法を説明するための図であり、図2(a)は元のHTMLの画像、同図(b)はブラウザによる縮小後の画像、同図(c)は縮小率変更後の画像を示す図。

【図3】前記情報端末装置の第1の実施形態としての画像表示処理動作を示すフローチャート。

14

【図4】画像を段階的に表示する場合の一例を示す図。

【図5】画像を段階的に縮小表示する場合の一例を示す図。

【図6】前記情報端末装置の第1の実施形態としてのサイズ変更処理動作を示すフローチャート。

【図7】本発明の第2の実施形態における画像表示方法を説明するための図であり、図7(a)は元のHTMLの画像、同図(b)はブラウザによる縮小後の画像、同図(c)は縮小率変更後の画像を示す図。

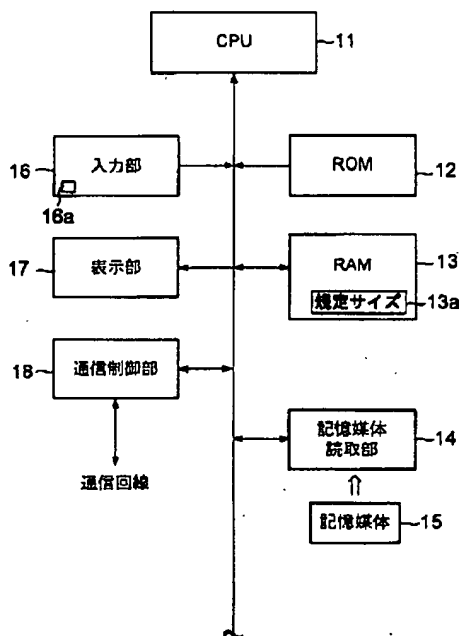
【図8】前記情報端末装置の第2の実施形態としての画像表示処理動作を示すフローチャート。

【図9】HTMLのソースコードの一例を示す図。

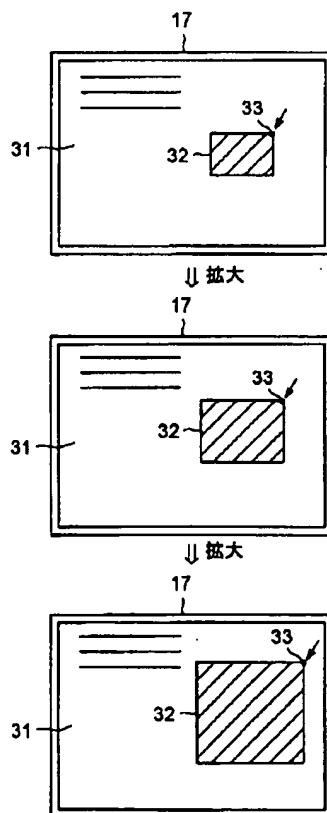
【符号の説明】

- 11…CPU
- 12…ROM
- 13…RAM
- 13a…規定サイズ記憶部
- 14…記憶媒体読取部
- 15…記憶媒体
- 16…入力部
- 16a…サイズ設定ボタン
- 17…表示部
- 18…通信制御部

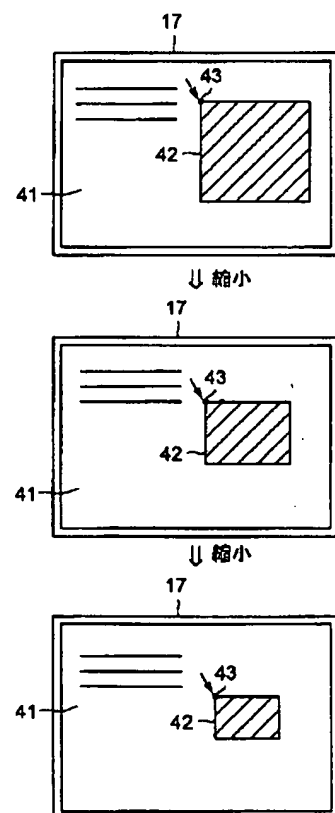
【図1】



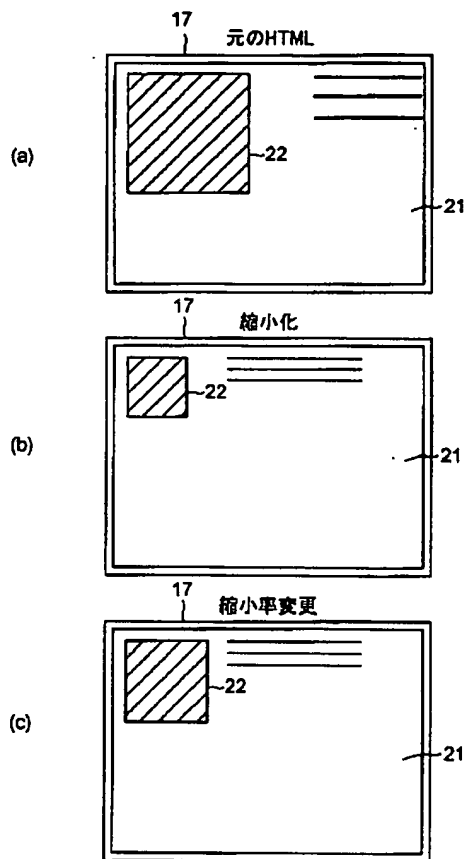
【図4】



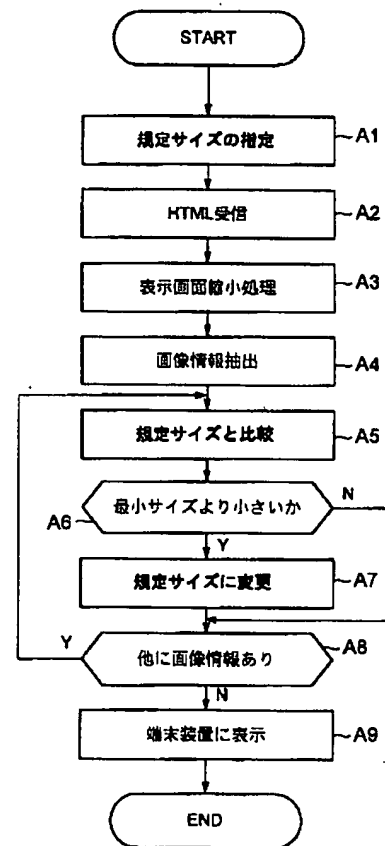
【図5】



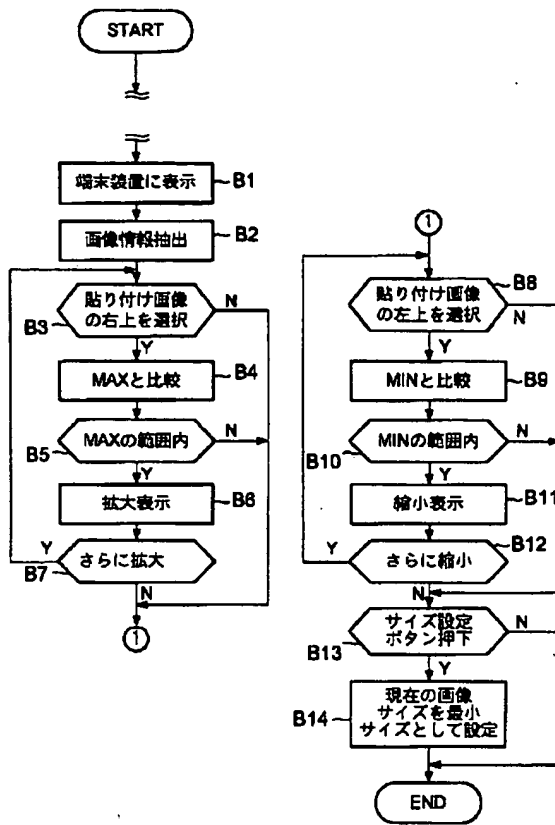
【 図2 】



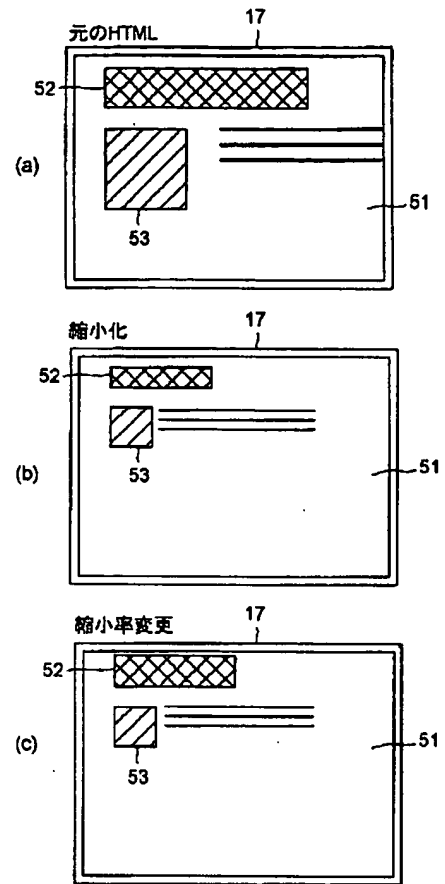
【 図3 】



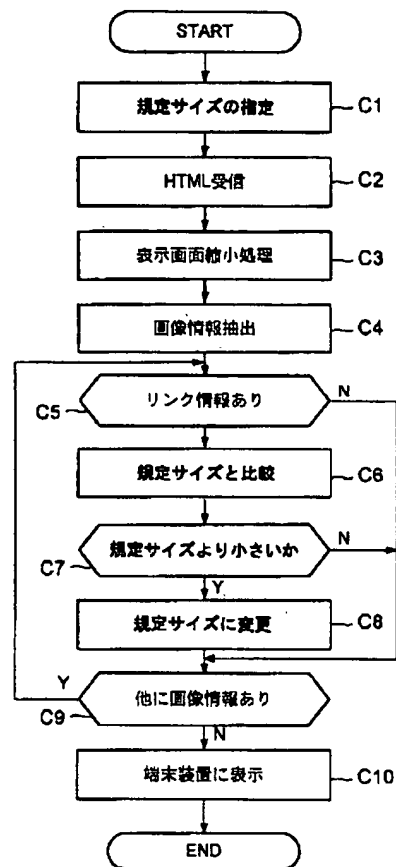
【 図6 】



【 図7 】



【 図8 】



【 図 9 】

```

<!--Start of asahi.com only -->
<td align="center" valign=top bgcolor="#ADAEEAD" width="89" rowspan=2>
<br>
<!--End of asahi.com only -->
<!--Start of Update Time -->
<table border="0" cellpadding="4" cellspacing="2" width="83">
<tr><th align="center" bgcolor="#696969">
<font size="1"color="white">2000.9.11</font><br>
<font size="1"color="white">15:31</font>
<font size="1"color="white">更新</font>
</th></tr></table>
<!--End of Update Time -->
<!--Start of weather End of weather -->
<br>
<a href="paper/special.html">
<!--Start of asahi.com only-->
</a><br>
<br>
<br>
<!--★★広告タイトル★-->
<a href ="/event.ng/Type=click&ProfileD=2398&RunID=3211&AdID=1983&GroupID=1&$FamilyD=1&TagValues=3928>
<!--★★広告タイトルここまで★★-->

```

(*){

(*){

フロント ページの続き

F ターム (参考) 5B069 CA06 DC03
5C080 BB05 DD01 EE01 EE17 EE21
JJ01 JJ02 JJ07 KK07 KK47
5C082 AA00 AA01 BA01 BA02 BA12
BA27 BB15 BB44 CA34 CA54
DA53 DA86 MM10
5K027 BB01 FF22 MM17

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.